

Headline	Sawit Hasilkan Biokomposit	Language	MALAY
Date	04. Jul 2008	Page No	11
Media Title	Utusan Malaysia	Article Size	853 cm2
Section	Supplement	Frequency	Daily
Circulation	238082	Color	Full Color
Readership	833287		



Sawit hasilkan biokomposit

Kedudukan Malaysia sebagai antara negara yang memiliki ladang sawit yang luas sehingga empat juga hektar sebenarnya menjanjikan produk bernilai, lebih daripada sekadar minyak pokok tersebut.

Ini telah terbukti dengan penyelidikan yang dijalankan oleh agensi tempatan seperti Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB) dan institusi pengajian tinggi yang menghasilkan pelbagai produk berasaskan sawit antaranya sabun, majerin, makanan ternakan, baja, santan dan kosmetik.

Seorang lagi saintis tempatan menyertai senarai penyelidikan seumpama itu dengan menghasilkan biokomposit daripada kelapa sawit.

Saintis terbabit, Dr. Khalina Abdan dari Jabatan Kejuruteraan Biologi dan Pertanian, Fakulti Kejuruteraan, UPM menemui kaedah pemprosesan biokomposit daripada campuran plastik dan gentian kelapa sawit melalui kaedah suntikan acuan atau *injection moulding*.

Menurut beliau yang juga Ketua, Laboratori Teknologi Biokomposit Institut Perhutanan Tropika dan Produk Hutan UPM, biokomposit kelapa sawit merupakan campuran dua bahan utama iaitu plastik, dan gentian daripada tandan kelapa sawit yang telah dileraikan buahnya atau tandan kelapa sawit kosong.

Suntikan acuan bermaksud suatu proses yang menggunakan acuan tersendiri bagi satu-satu produk.

Teknologi ini amat luas digunakan dalam industri pembuatan plastik di Malaysia.

Plastik biasanya digunakan sebagai medium penghasilan produk tersebut.

Gentian dari tandan kelapa sawit yang kosong di hancurkan kemudian serbuk gentian yang terhasil tersebut akan dicampur dengan plastik untuk menghasilkan pelet biokomposit.

Pelet biokomposit kemudiannya

akan di gunakan di dalam mesin suntikan acuan untuk menghasilkan produk biokomposit," katanya.

Di dalam mesin suntikan acuan, pelet biokomposit akan dilembutkan hingga likat dengan menggunakan tindakan haba.

Dengan menggunakan skru pemacu, bahan tersebut akan disuntik ke dalam acuan yang dikehendaki.

Produk tersebut kemudiannya dikeraskan untuk beberapa ketika. Seterusnya produk biokomposit akan dikeluarkan setelah melalui proses penyejukan. Produk yang dihasilkan adalah sampel untuk ujian kekuatan.

Produk yang berpotensi untuk dihasilkan dari biokomposit kelapa sawit adalah tumbol gear kereta, tumbol cermin kereta, *hand rest* (tempat rehat tangan antara dua tempat duduk kereta), bingkai gambar, rak dokumen, bekas alat tulis serta pinggan dan sudu pakai buang.

Menurut Khalina, gentian dari tandan kelapa sawit kosong dipilih kerana bahan tersebut sentiasa ada di pasaran, stabil dari segi bekalan, harganya juga murah iaitu kira-kira RM 400 untuk satu tan.

Selain itu, bahan ini juga mesra alam, boleh terurai dalam persekitaran lebih cepat berbanding plastik," ujarnya lagi.

Di samping itu, kerajaan mempunyai dasar untuk memanfaatkan bahan buangan kepada produk bernilai menggunakan apa juga jua teknologi.

Dalam penyelidikan saya gentian kelapa sawit yang digunakan adalah sehingga 50 peratus dari berat keseluruhan biokomposit.

Gentian yang digunakan juga mempunyai saiz yang tertentu untuk membolehkan ia diproses di dalam mesin suntikan acuan.

Hasil dari penyelidikan ini menunjukkan bahawa produk yang



DR KHALINA ABDAN

dihasilkan mempunyai kekuatan yang hampir setara dengan penggunaan plastik sepenuhnya (bukan komposit).

Justeru, biokomposit kelapa sawit telah membuktikan bahawa dengan penggunaannya secara optimum ia mampu memberi saingan kepada bahan yang sedia ada.

Selain kekuatannya yang disumbang melalui kekuatan mekanikal dan ketahanan fizikal, biokomposit kelapa sawit juga telah diuji berupaya menghadapi kadar kelikatan yang stabil bila diproses.

Katanya, mungkin ada yang berpendapat yang gentian kelapa sawit tidak mampu mengalir didalam acuan yang direka bentuk.

Hal ini tidak menjadi masalah kerana kajian ini menunjukkan bahawa taburan gentian di dalam plastik adalah sekata tanpa mengambil kira berapa banyak peratusan gentian yang digunakan.

Sumbangan penyelidikan ini antara lain adalah membuka ruang pengetahuan dan minda orang ramai bahawa gentian kelapa sawit juga boleh digunakan untuk bermacam-macam produk.

Pada kebiasaannya gentian tandan kelapa sawit kosong digunakan sebagai bahan pembakaran di dalam

dandang (*boiler*) di kilang kelapa sawit.

Selain daripada itu dengan penyelidikan ini ia dapat menghasilkan nilai tambah terhadap bahan buangan dari kelapa sawit dengan menghasilkan pelbagai produk bagi kegunaan komersial dan domestik.

Ini sekali gus mengaplikasikan konsep from waste to wealth (dari bahan buangan kepada bahan berguna).

Hasil penyelidikan ini juga memberi manfaat kepada golongan industri kecil dan sederhana (IKS) yang mencari-cari bahan baru bagi produk yang murah, ringan, amat menjimatkan, mesra alam dan sihat.

Justeru, pengusaha IKS yang memiliki teknologi suntikan acuan supaya menerima penyelidikan seumpama itu secara positif dan bersama sama mengkomersialkan bahan mentah kelauran tempatan.

Ini kerana, ia selaras dengan hasrat Kementerian Pengajian Tinggi di dalam pelan strategiknya antaranya ialah mempertingkatkan pengkomersialan hasil penyelidikan dan membentuk rangkaian rakan kongsi bestari dengan agensi swasta akan meningkatkan

produktiviti dan menambahkan kemakmuran negara.

CONTOH tandan sawit kosong dan produk hasilan. - Gambar hiasan

